

**Habitattype 9150: Midden-Europese kalkminnende beukenbossen behorende tot het *Cephalanthero-Fagion***

A. Habitatkarakteristieken					
Milieukarakteristieken voor een goede staat van instandhouding (Cijfergegevens zijn indicatief, zie § 2.4)					
Criterium	Beschrijving	Verstoring	Maatregelen	Opmerkingen	Referenties
<b>uitgangsituatie/geomorfolgie</b>					
<i>uitgangsituatie / geomorfologie</i>	vrije kalk aan de oppervlakte of binnen het bereik van de wortels van de kruidlaag	komt in Vlaanderen enkel voor op plaatsen met een zekere onnatuurlijke bodemomwoeling. Het stilvallen van dit beheer is neevast voor het verdwijnen van de vegetatie.	omwoelen bodem door uittrekken bramen en klimop		Waterinckx & Roelandt (2001); Anoniem 2003; Stortelder et al. 1999; Van der Werf 1991; Cornelis et al. 2007, De Keersmaeker et al. 2000, Bal et al. 2001
<b>bodem</b>					
<i>vochtgehalte</i>	droge hellingen			niet gevoelig aan verdroging. De grondwatertafel bevindt zich van nature al buiten het bereik van de plantenwortels.	Waterinckx & Roelandt (2001); Anoniem 2003; Stortelder et al. 1999; Van der Werf 1991; Cornelis et al. 2007, De Keersmaeker et al. 2000, Bal et al. 2001
<i>textuur</i>	leem (met kalk)				
<i>pH bodemtoplaag</i>	vrije kalk aanwezig/basisch				
<b>nutriënten</b>					
<i>voedselrijkdom</i>	mesotroof	1) N-aanrijking door aanrijking grondwaterlagen. Stekelvarens gaan domineren. 2) P-aanrijking door inspoeling van landbouwgrond van hoger gelegen akkers (zelden) en inwaaï van meststoffen. Gewone vlier ( <i>Sambucus nigra</i> ), Grote brandnetel ( <i>Urtica dioica</i> ) en Kleefkruid ( <i>Galium aparine</i> ) gaan domineren.	bemestingsbeperking in belangrijkste infiltratiezones		Waterinckx & Roelandt (2001); Anoniem 2003; Stortelder et al. 1999; Van der Werf 1991; Cornelis et al. 2007, De Keersmaeker et al. 2000, Bal et al. 2001

Vegetatie- en structuurkarakteristieken				
criterium	Beschrijving	Maatregelen	Opmerkingen	Referenties
<b> kwaliteitsindicatoren</b>				
<b> sleutelsoorten</b>				
soorten EU-rapportage kruidlaag	Prachtklokje ( <i>Campanula persicifolia</i> ), Bergzegge ( <i>Carex montana</i> ), Bleek bosvogeltje ( <i>Cephalanthera damasonium</i> ), Wit bosvogeltje ( <i>Cephalanthera longifolia</i> ), Gele kornoelje ( <i>Cornus mas</i> ), Zwart peperboompje ( <i>Daphne laureola</i> ), Bruinrode wespenorchis ( <i>Epipactis atrorubens</i> ), Stinkend nieskruid ( <i>Helleborus foetidus</i> ), Bosgerst ( <i>Hordelymus europaeus</i> ), Ruig hertshooi ( <i>Hypericum hirsutum</i> ), Berghertshooi ( <i>Hypericum montanum</i> ), Rode kamperfoelie ( <i>Lonicera xylosteum</i> ), Knikkend parelgras ( <i>Melica nutans</i> ), Mannetjesorchis ( <i>Orchis mascula</i> ), Welriekende salomonszegel ( <i>Polygonatum odoratum</i> ), Gulden sleutelbloem ( <i>Primula veris</i> ), Wollige sneeuwbal ( <i>Viburnum lantana</i> ), Witte engbloem ( <i>Vincetoxicum hirsutinaria</i> ), Ruig viooltje ( <i>Viola hirta</i> )			Thomaes et al. 2008
aanvullende soorten van de kruidlaag	Purperorchis ( <i>Orchis purpurea</i> ), Vliegenorchis ( <i>Ophrys insectifera</i> ), Bergnachtorchis ( <i>Platanthera chlorantha</i> ), Christoffelkruid ( <i>Actaea spicata</i> ), Bosrank ( <i>Clematis vitalba</i> ), Blauwgras ( <i>Sesleria caerulea</i> ), Gevinde kortsteel ( <i>Brachypodium pinnatum</i> ), Vogelnestje ( <i>Neottia nidus-avis</i> )			naar Waterinckx & Roelandt (2001); Cornelis et al. (2007). Bal et al. 2001,
aanvullende soorten van de boom- en struiklaag	Es ( <i>Fraxinus excelsior</i> ), Zomereik ( <i>Quercus robur</i> ), <i>Quercus x rosacea</i> , Wintereik ( <i>Quercus petraea</i> ), Haagbeuk ( <i>Carpinus betulus</i> ), Gewone esdoorn ( <i>Acer pseudoplatanus</i> ), Hazelaar ( <i>Corylus avellana</i> ), Meidoorn (G) ( <i>Crataegus</i> ), Beuk ( <i>Fagus sylvatica</i> ), Gele kornoelje ( <i>Cornus mas</i> ), Zuurbes ( <i>Berberis vulgaris</i> ), Meelbes ( <i>Sorbus aria</i> ), Zomerlinde ( <i>Tilia platyphyllos</i> ), Zoete kers ( <i>Prunus avium</i> ), Spaanse aak ( <i>Acer campestre</i> ), Rode kornoelje ( <i>Cornus sanguinea</i> ), Wilde lijsterbes ( <i>Sorbus aucuparia</i> ), Wilde kardinaalsmuts ( <i>Euonymus europaeus</i> )		voorkeur geven aan inheemse en standplaatsgeschikte boomsoorten	naar Waterinckx & Roelandt (2001); Cornelis et al. (2007). Bal et al. 2001,
<b> structuur</b>				
minimum structuurareaal	20 ha			Bal et al. 2001; Koop in Al et al. 1995
verticale structuur	boomlaag, struiklaag, kruidlaag (incl. moslaag)			Thomaes et al., 2007
horizontale structuur	natuurlijk mozaïekstructuur	streven naar een mozaïekstructuur door structuurbepalende processen kansen en ruimte te bieden	streven naar een evenwichtige structuuropbouw en natuurlijke diameterverdeling	Thomaes et al., 2007
	fenologie: groeiklassen	behoud min. aantal oude en monumentale bomen		Verbücheln et al., 2002
aandeel dood hout	volume dood hout ten opzichte van totaal volume hout			Thomaes & Vandekerckhove 2004.
hoeveelheid dik dood hout	dik staand en liggend dood hout (dikke stammen, minimumdoormeter 40 cm)	dik dood hout laten staan, dikke afstervende bomen niet exploiteren en voldoende bomen van het bosbestand laten staan bij eindkap		Thomaes et al., 2007
bosconstantie	periode dat een perceel bebost is	bosbehoud op lange termijn nastreven	een lange bosconstantie is een belangrijk voorwaarde voor de aanwezigheid van zeer veel bosorganismen.	Thomaes et al., 2007

storingsindicatoren				
<i>invasieve exoten</i>	Japane duizendknoop ( <i>Fallopia japonica</i> ), Rimpelroos ( <i>Rosa rugosa</i> ), Bonte gele dovenetel ( <i>Lamium galeobdolon subsp. argentatum</i> ), Schijnaardbei ( <i>Duchesnea indica</i> ), Douglaspluimspirea ( <i>Spiraea douglasii</i> ), Amerikaanse eik ( <i>Quercus rubra</i> ), Amerikaanse vogelkers ( <i>Prunus serotina</i> ), Robinia ( <i>Robinia pseudoacacia</i> ), Rododendron (G) ( <i>Rhododendron</i> ) + naaldhout (uitgezonderd Europese Lork ( <i>Larix decidua</i> ), Japanse Lork ( <i>Larix kaempferi</i> ) & Grove den ( <i>Pinus sylvestris</i> ))	bestrijden exoten		naar Waterinckx & Roelandt (2001);
<i>verruiging</i>	<i>Rubus fruticosus</i> , Smalle stekelvaren ( <i>Dryopteris carthusiana</i> ), Brede stekelvaren ( <i>Dryopteris dilatata</i> )	vermesting en/of verzuring tegengaan		naar Waterinckx & Roelandt (2001); Cornelis et al. (2007).
<i>verdonkering</i>	populatietrend van het aantal bloeiende orchideeën		(1)	naar Waterinckx & Roelandt (2001); Cornelis et al. (2007).

(1) Dit bostype evolueert in Vlaanderen spontaan naar een *Asperulo-Fagetum*. Deze spontane evolutie gaat samen met een verdonkering die voor lichtminnende soorten een bedreiging kan vormen. Braam en klimop gaan vooruit. Een genuanceerde beoordeling is hier noodzakelijk en onder meer afhankelijk van de aanwezige soorten en doelsoorten. Het verdwijnen van lichtminnende doelsoorten wordt echter niet noodzakelijk veroorzaakt door verdonkering.

<b>B. Beoordelingsmatrix</b>					
<b>Criterium</b>	<b>Goede / voldoende staat</b>		<b>Gedegradeerde staat</b>	<b>Opmerkingen</b>	<b>Referenties</b>
<b>habitatstructuur</b>					
<i>oppervlakte</i>	A: $\geq$ MSA	B: $\geq$ MSA	C: < MSA		Bal et al. 2001, Koop in Al et al. 1995
<i>verticale structuur</i>	A: alle vegetatielagen abundant aanwezig	B: alle vegetatielagen aanwezig, minstens 1 minder dan abundant	C: niet alle vegetatielagen aanwezig		Thomaes et al., 2007
<i>horizontale structuur</i>	A: ongelijkjarig en gemengd of ingrepen op kleine schaal (tot 0,3 ha) cfr. plenterslagstructuur	B: mozaïekstructuur met grootte-orde 0,3-1 ha, cfr. femelslagstructuur	C: homogene leeftijdsopbouw in vlekken van 1 ha of groter		Thomaes et al., 2007
	A: 3 of meer groeiklassen aanwezig en groeiklasse 7 aanwezig	B: 3 of meer groeiklassen aanwezig en klasse 7 afwezig of minder dan 3 groeiklassen aanwezig en klasse 7 aanwezig	C: minder dan 3 groeiklassen aanwezig en klasse 7 afwezig		Verbücheln et al., 2002
<i>aandeel dood hout</i>	A: > 10%	B: 4-10%	C: < 4%		Thomaes & Vandekerkhove 2004.
<i>hoeveelheid dik dood hout</i>	A: > 3 exemplaren/ha en diameterverdeling overeenkomstig of hoger dan die van de levende bomen	B: 1-3 exemplaren/ha of > 3, maar diameterverdeling lager dan die van de levende bomen	C: < 1 exemplaar/ha		Thomaes et al., 2007
<i>bosconstantie</i>	A: > 200 jaar	B: 100-200 jaar	C: < 100 jaar	de bosconstantie kan hier best bepaald worden op basis van GIS-lagen (De Keersmaecker et al. 2000).	Thomaes et al., 2007, De Keersmaecker et al. 2000
<b>verstoring</b>					
<i>invasieve exoten</i>	A: = 0 %	B: < 10 %	C: $\geq$ 10 %		analyse op bosinventarisatie
<i>verruigd</i>	A: < 10%	B: 10-30%	C: > 30%		analyse op bosinventarisatie
<i>verdonkerd</i>	A: Aantallen bloeiende individuen van alle aanwezige orchideeën niet significant afnemend	B: Aantallen bloeiende individuen van een van de aanwezige orchideeën tot significant afnemend, maar < 10%/j	C: Aantallen bloeiende individuen van een van de aanwezige orchideeën significant meer dan 10% afnemend /j of meerdere soorten significant afnemend	de meeste vindplaatsen van dit habitatype worden reeds gemonitord op dit kenmerk door het ANB zodat deze trendbepaling mogelijk is.	expertoordeel
<b>vegetatie</b>					
<i>sleutelsoorten in de boomlaag</i>	A: $\geq$ 90% grondvlak waarvan 2 of meer boomsoorten minstens 10% innemen	B: $\geq$ 70 en < 90% grondvlak, of $\geq$ 90% met slechts 1 soort die minstens 10% inneemt (bv. homogene beuken-of eikenbestanden)	C: < 70% grondvlak		Thomaes et al., 2007
<i>procentueel aandeel sleutelsoorten in de kruidlaag</i>	A: > 5	B: 3-5	C: < 3		expertoordeel
<b>C. Faunakaracteristieken –en beoordeling</b>					
<b>Criterium</b>	<b>Goede / voldoende staat</b>		<b>Gedegradeerde staat</b>	<b>Opmerkingen</b>	<b>Referenties</b>
<i>oppervlakte natuurdoeltypen Nederland</i>	> 50 ha	2,5-50 ha	< 2,5 ha		Bal et al. (2001)